

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-72380

(43)公開日 平成5年(1993)10月5日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 5 C	1/08	7234-3C		
	1/00	A 7234-3C		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 4 頁)

(21)出願番号 実開平4-12625

(22)出願日 平成4年(1992)3月13日

(71)出願人 000005094

日立工機株式会社

東京都千代田区大塚町2丁目6番2号

(72)考案者 鈴木 博夫

茨城県勝田市武田1060番地 日立工機株式  
会社内

(72)考案者 島居 卓爾

茨城県勝田市武田1060番地 日立工機株式  
会社内

(72)考案者 平野 泰行

茨城県勝田市武田1060番地 日立工機株式  
会社内

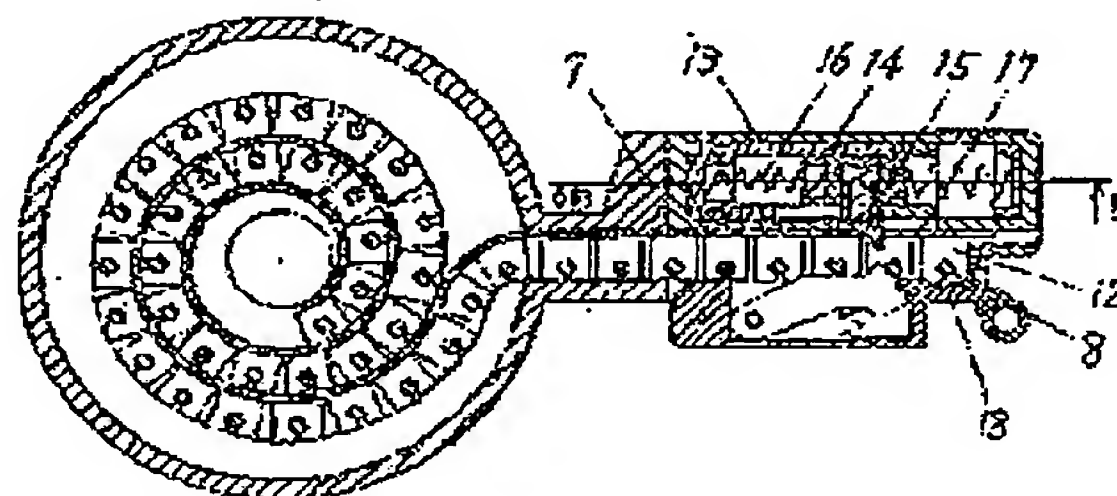
最終頁に続く

(54)【考案の名称】 ガス釘打機

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 ガス釘打機において、燃焼ガスの圧力を利用して釘送りをする。

【構成】 ロール状連結釘8を装填したマガジン7に送りピストン室13を取付ける。送りピストン室13内に送りピストン14、送り爪15、スプリング16、を摺動可能に取付ける。送りピストン室13と燃焼室とを一方向バルブを介してガス通路で連通する。送りピストン室13に排気バルブを摺動可能に取付け、プッシュレバーと、燃焼室バルブ及び排気バルブとを連動させる。打ち込みと同時に、燃焼した高圧のガスを送りピストン室13に送り、送りピストン14、送り爪15により次の連結釘8を射出口に送る。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 プロパン、ブタン等の混合ガスを燃焼させて釘を材木等に打ち込むガス釘打機において、燃焼ガスの一部を用いて次の打ち込みに備えて釘を定位置に送ることを特徴とするガス釘打機。

【請求項2】 プロパン、ブタン等の混合ガスを燃焼させて釘を材木等に打ち込むガス釘打機において、燃焼ガスの圧力により移動するピストンによって圧縮された空気を用いて次の打ち込みに備えて釘を定位置に送ることを特徴とするガス釘打機。

【請求項3】 送りピストンと送り爪とスプリングとによって構成された釘給送装置を持つことを特徴とする請求項1記載または請求項2記載のガス釘打機。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案ガス釘打機の一実施例を示す縦断面図である。

【図2】 図1のAA断面図である。

【図3】 図2のBB断面図である。

2

\*【図4】 図3の動作状態を示す断面図である。

【図5】 図2の動作状態を示す断面図である。

【図6】 図3の動作状態を示す断面図である。

【図7】 図2の動作状態を示す断面図である。

【図8】 図3の動作状態を示す断面図である。

【図9】 図2の動作状態を示す断面図である。

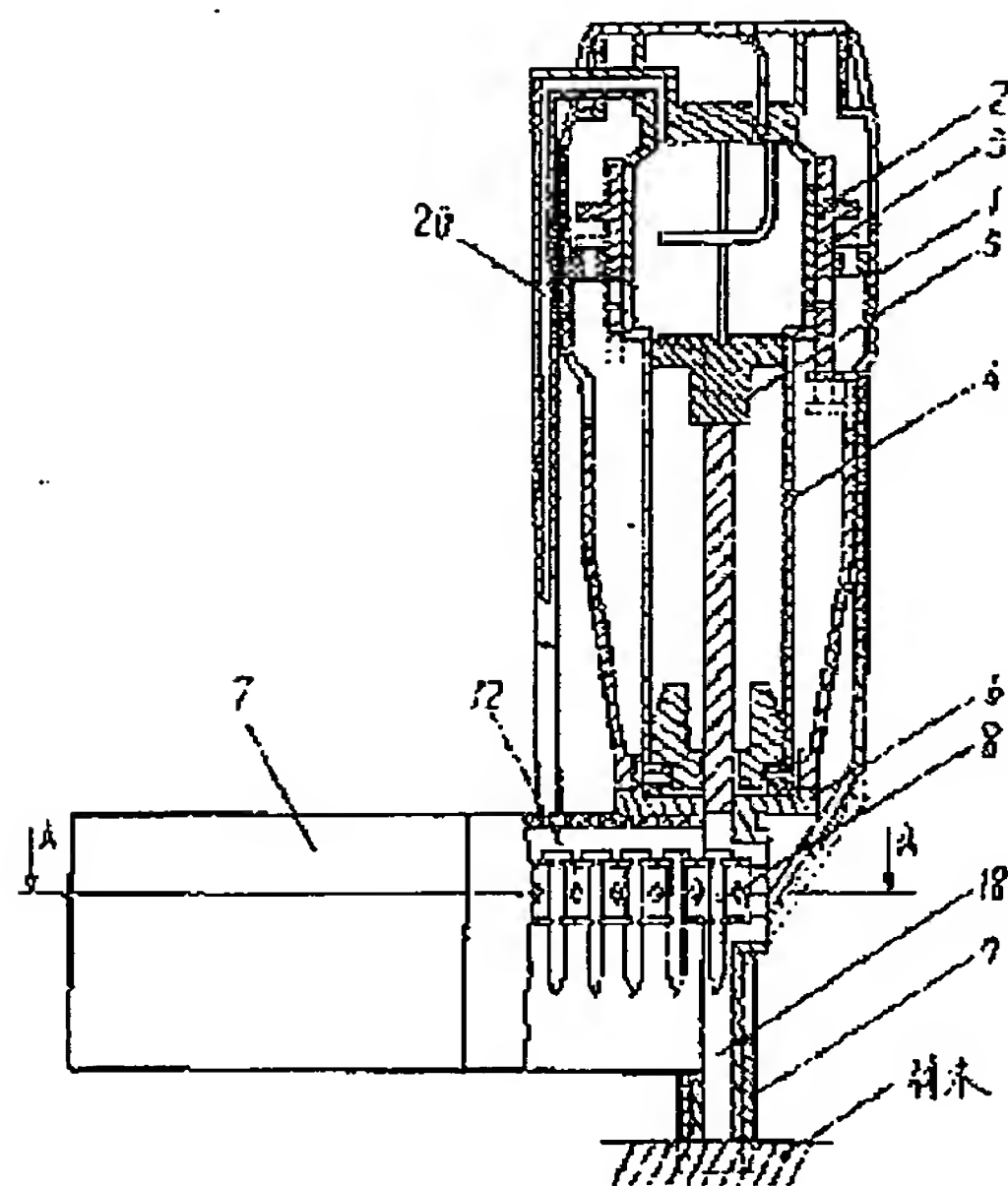
【図10】 本考案ガス釘打機の一実施例を示す縦断面図である。

【符号の説明】

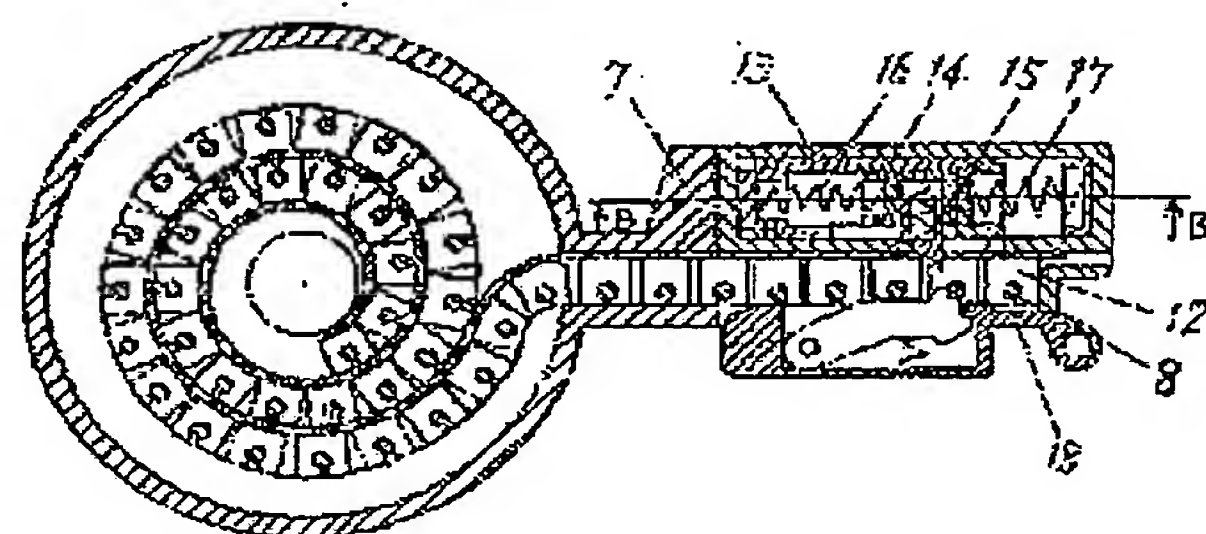
10 1はガス釘打機本体、2は燃焼室、3は燃焼室バルブ、4はシリンダ、5はピストン、6はチールカバ、7はマガジン、8はロール状連結釘、9はブッシュレバー、10は連結ロッド、11は排気バルブ、12は常設連結体、13は送りピストン室、14は送りピストン、15は送り爪、16、21、22はスプリング、17は窓、18は射出口、19は一方向バルブ、20はガス通路である。

\*

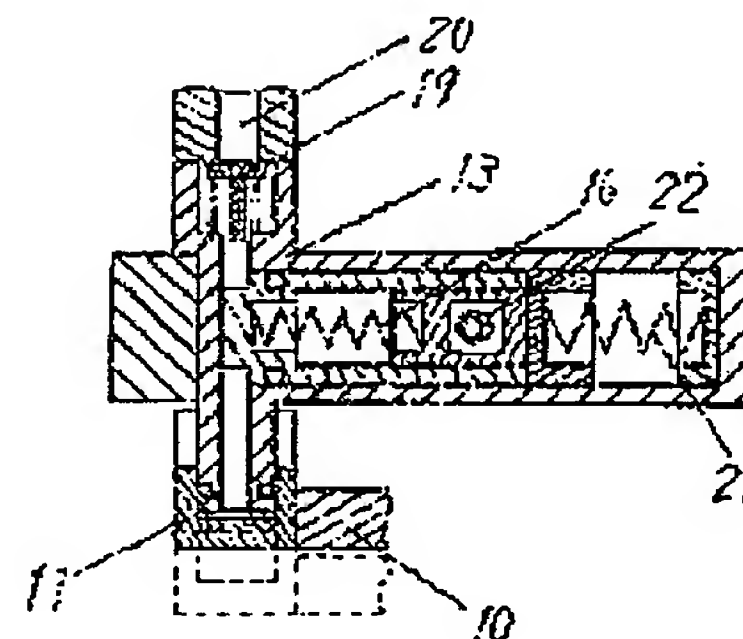
【図1】



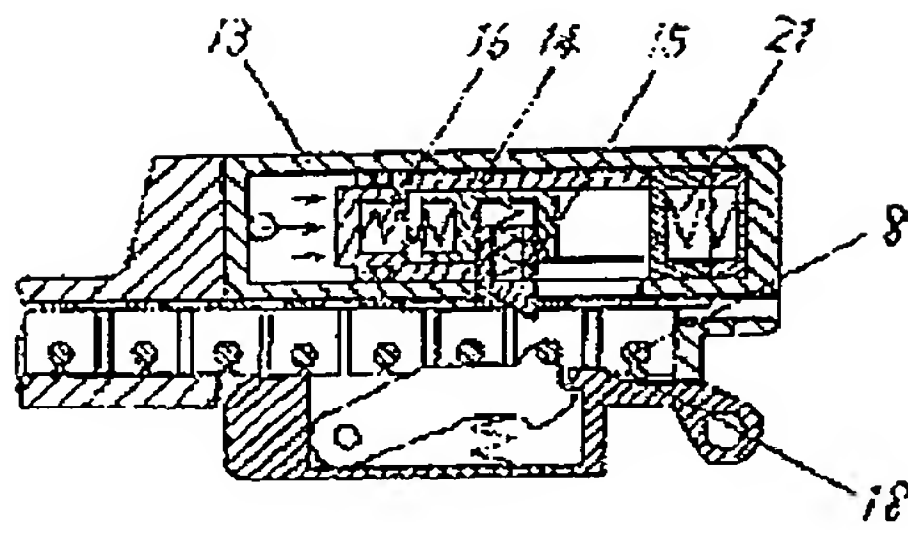
【図2】



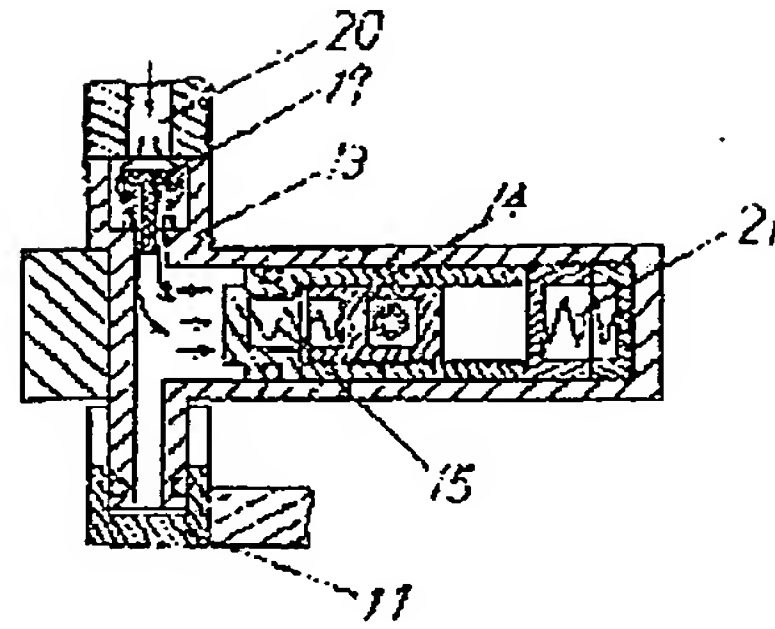
【図3】



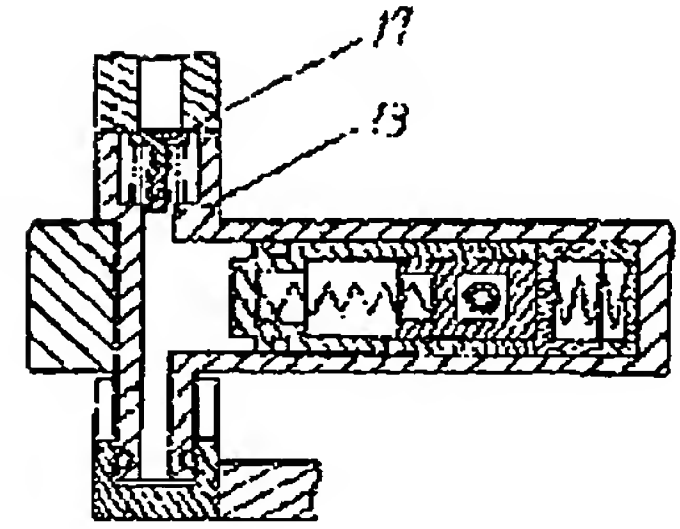
【図4】



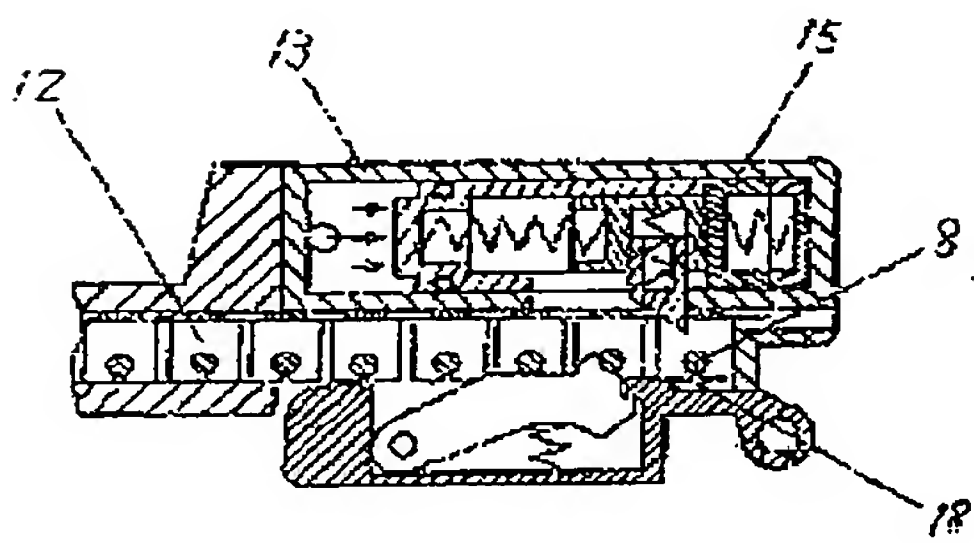
【図5】



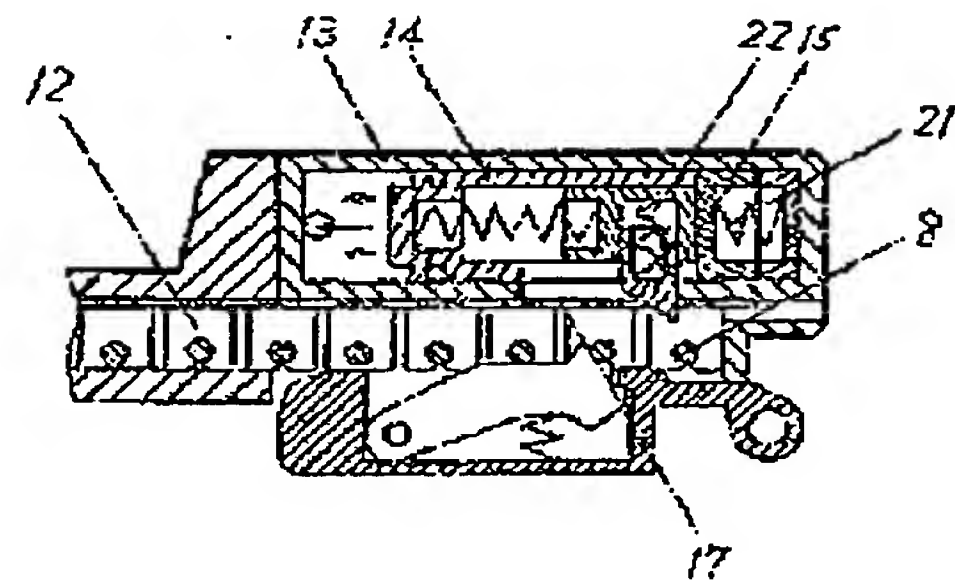
【図7】



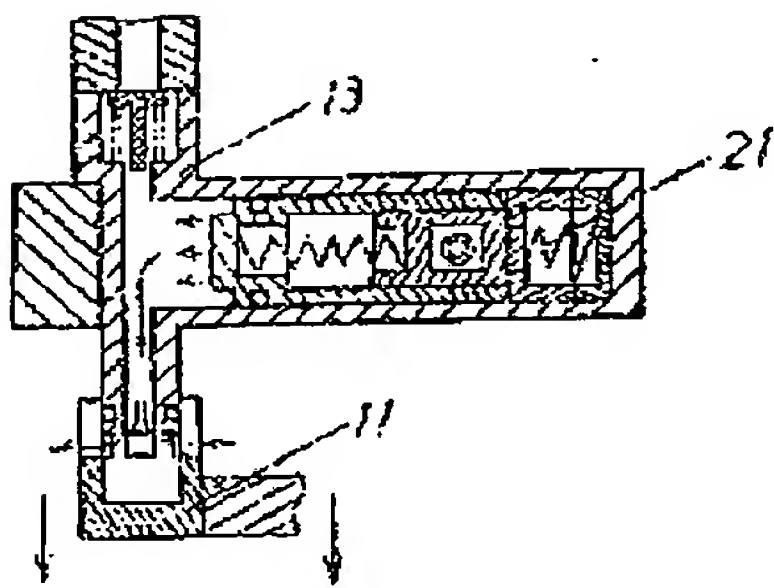
【図6】



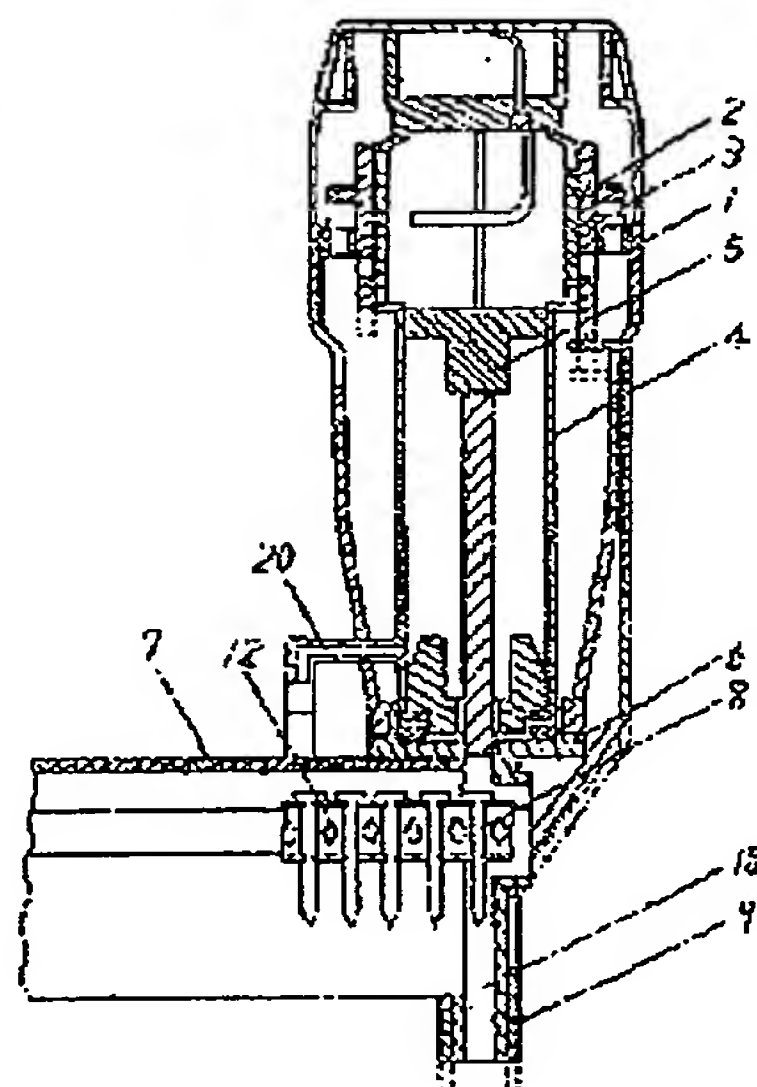
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)考案者 久保田 俊吉  
茨城県勝田市武田1060番地 日立工機株式  
会社内

(72)考案者 内海 弘  
茨城県勝田市武田1060番地 日立工機株式  
会社内

## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案はガス釘打機における釘の給送装置に関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来のガス釘打機では打ち込まれる釘は例えば特公昭64-9149号公報に記載されているように直線状に束ねられた釘に限られており、それをスプリングによって送っていた。

## 【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

従来のガス釘打機の釘給送装置においては、例えば、プラスチックの帯でコイル状に連結した連結釘を使用する場合、前記スプリングでは動作ができず、コイル状連結釘を送る機構を駆動するための何らかの装置を必要としていた。このため市販されているガス釘打機では直線状に束ねられた釘のみが使用されていた。

## 【0004】

本考案の目的は、例えばプラスチックの帯でコイル状に連結した連結釘をガス釘打機で使用可能にすることである。

## 【0005】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的はガス釘打機のプッシュレバーと釘給送装置のガス排出口及び燃焼室バルブを連動させ、また燃焼室と釘給送装置をガス通路により連通させ、その通路内の1個所に一方向バルブを設け、また、釘給送装置内に釘送り用爪と送りピストンとを釘送り方向に互いに移動可能に設け、更に送り爪と送りピストンとの間にスプリングを設けることにより達成できる。

## 【0006】

## 【作用】

上記のように構成されたガス釘打機における釘給送装置では、ガス釘打機を材木等に押し付けるとプッシュレバーが動作し、釘給送装置のガス排出口及び燃焼

室が閉じ、燃焼室内にガスが流入する。そのガスが燃焼するとピストンが釘を材木等に打ち込むと同時に燃焼室と釘給送装置に連通したガス通路内の圧力が高まり、ガス通路内に設けた一方向バルブが開き、釘給送装置に燃焼ガスが流れ圧力が高まる。すると、送りピストンが釘送り方向に移動する。しかし、この時、釘射出口内には釘またはビットがあり、送り爪は移動せず、送り爪と送りピストンとの間のスプリングが圧縮される。つぎに燃焼室内の圧力が冷却により大気圧以下になるとガス通路内の一方向バルブが閉じる。この時、釘給送装置内の圧力は大気圧よりも高くなっており、釘射出口内に釘やピストンが無くなると、スプリングが送り爪を押し、つぎの釘が射出口内に装填される。つぎにガス釘打機を材木等から離すと、プッシュレバーが元の位置に戻り、釘給送装置の排出口が開き釘給送装置内の燃焼ガスが排出されて大気圧になり、釘送りピストン及び送り爪が元の位置に戻り、つぎの釘を送る準備をするように動作する。

#### 【0007】

##### 【実施例】

以下実施例図面を参照して本考案を説明する。図1は本考案の第一の実施例を示す。図2は図1のA-A断面を、図3は図2のB-B断面を示す。図1～図3はガス釘打機を材木等に押し付けた状態を示す。（図1、図3の破線はガス釘打機を材木から離した状態を示す）図1～図3においてガス釘打機本体1内には円筒状の燃焼室2、燃焼室バルブ3及びシリンダ4が設けてあり、該シリンダ4内には上下に摺動可能にピストン5を設けてある。また、前記ガス釘打機本体1にはテールカバー6が設けてあり、該テールカバー6に接してマガジン7を設けてあり、マガジン7にロール状連結釘8を装填する。また、テールカバー6外面にはプッシュレバー9を設けてあり、該プッシュレバー9を材木等に押し付けると、プッシュレバー9と連動して燃焼室バルブ3を閉じる。またプッシュレバー9は連結ロッド10（図3）を介して排気バルブ11（図3）と連結しているため、該排気バルブ11も閉じる構造となっている。

#### 【0008】

釘送り部の詳細を図2に示す。前記ロール状連結釘8は帯状連結体12に装着されており、前記マガジン7に装填される。該マガジン7には帯状連結体12と



平行に送りピストン室13が設けられており、送りピストン室13内には送りピストン14、送り爪15及びスプリング16等から構成されている。送り爪15は該帯状連結体12に設けられている窓17と係合し、帯状連結体12を移動させロール状連結釘8を射出口18(図1)内に送る。また、図3に示すように前記燃焼室2は一方向バルブ19が途中に設けられたガス通路20を介して送りピストン室13に連通している。

#### 【0009】

以下本実施例での動作を説明する。図1は上記した如くガス釘打機本体1を材木等に押し付けた状態である。この状態において燃焼室2内で、プロパン及びブタン等の混合気体(以下燃料ガスという)を燃焼させると、燃焼室2内の圧力が大気圧よりも高くなり、ピストン5がシリンダ4内を下降し、ロール状連結釘8を材木等に打ち込む。

#### 【0010】

一方、燃焼室2内で、燃料ガスを燃焼させた時の送りピストン室13内の動作を図4、5に示す。燃焼室2内で燃焼した燃料ガスは一方向バルブ19を押し下げ(図5)、送りピストン室13内に流入し、この時排気バルブ11が閉じているため、送りピストン14が図中右へ移動し、スプリング21が圧縮される。しかし、この時射出口18内にはロール状連結釘8または、ビットがあるため、送り爪15は移動できず、スプリング16が圧縮される。

#### 【0011】

つぎに、射出口18内にロール状連結釘8及びビットが無くなった時、送りピストン室13内の動作を図6、7に示す。燃焼室2内が大気圧以下になるとピストン5が上死点まで戻り、また、一方向バルブ19が閉じ(図7)、送りピストン室13内は高圧に保たれる。このため、送り爪15が該帯状連結体12を右へ送り、ロール状連結釘8が射出口18内に装填される。

#### 【0012】

次にガス釘打機本体1を材木等から離したときの該送りピストン室13内の動作を図8、9、2に示す。ガス釘打機本体1を材木等から離すとプッシュレバー9が元の位置に戻り(図1に破線で示す)、それに伴い、排気バルブ11が開き

、送りピストン室13内の高圧ガスが排出される(図9)。するとスプリング21によって送りピストン14及び送り爪15が元の位置に戻される(図8)。この時、送り爪15に設けられた斜面が該帯状連結体12に設けられている該窓17の端部によって押し縮められ、スプリング22が圧縮させられながら元の位置に戻される。するとスプリング22によって、送り爪15が窓17にセットされ次のロール状連結釘8を送る準備が完了する。

#### 【0013】

本考案の他の実施例を図10に示す。本実施例は図1の実施例と次の点で異なる。すなわち図1の実施例では燃料ガスが燃焼により高圧になったガスそのものを利用して釘給送装置を動作させているのに対し、図10の実施例では燃料ガスの燃焼により高圧になったガスがピストンを押し下げる際のピストン部の空気が圧縮されて高圧になった気体を使用して釘給送装置を動作させる。これ以外の部分は図1の実施例と同様である。

#### 【0014】

##### 【考案の効果】

本考案によればガス釘打機において釘給送装置に混合ガスの燃焼圧力を利用したので例えば、プラスチック等で連結されたロール状連結釘を使用することができる。